UNA ESPECIE NUEVA DE *PARATRIGONA* (HYMENOPTERA: APIDAE, MELIPONINI), CON UNA SINOPSIS DEL GÉNERO EN COLOMBIA

Victor H. Gonzalez
Department of Ecology and Evolutionary Biology, Haworth Hall, 1200 Sunnyside Avenue, University of Kansas, Lawrence, Kansas 66045-7523, USA; correo electrónico: vhgonza@ku.edu

Danny Vélez
Department of Life Sciences, The University of the West Indies, St. Augustine, Trinidad & Tobago; correo electrónico: dannyvelezv@gmail.com

RESUMEN

Se describe *Paratrigona uwa* sp. nov., especie aparentemente endémica de la cordillera Oriental de Colombia. También se presentan registros geográficos nuevos y una sinopsis de las 10 especies de *Paratrigona* que se encuentran en Colombia. No se encontraron especímenes de *P. impuntacta* y *P. ornaticeps* en las colecciones más importantes de Colombia; por lo tanto, es posible que los registros de estas especies para el país sean de especímenes mal identificados.

Palabras clave: Apoidea, Andes, taxonomía.

SUMMARY

We describe *Paratrigona uwa* sp. nov., species apparently endemic to the cordillera Oriental of Colombia. We also provide new geographical records and a synopsis of the 10 species of *Paratrigona* that occur in Colombia. We did not find specimens of *P. impuntacta* and *P. ornaticeps* in the examined insect collections; therefore, it is likely that previous records of these species for Colombia are misidentified specimens.

Key words: Apoidea, Andes, taxonomy.

INTRODUCCIÓN

Los objetivos de este trabajo son describir una especie nueva del género de abejas sociales sin aguijón *Paratrigona* Schwarz 1938 (Hymenoptera: Apidae: Meliponini) y presentar una sinopsis de ellas en Colombia. Camargo & Moure (1994) revisaron las 31 especies de este género, proporcionando claves ilustradas y descripciones detalladas que facilitan el reconocimiento de las mismas. Sin embargo, al igual que en la mayoría de las revisiones de la fauna Neotropical, estos autores no tuvieron acceso a suficiente material de Colombia. Nates-Parra (2001) incluyó 11 especies de *Paratrigona* en la lista de abejas sin aguijón de Colombia, ocho de las cuales fueron citadas en las revisiones de Schwarz (1948) y Camargo & Moure (1994). Para las otras tres especies, *P. impuntacta* (Ducke 1916), *P. nuda* (Schwarz 1943) y *P. ornaticeps* (Schwarz 1938), Nates-Parra (2001) no mencionó los datos de los especímenes ni la colección donde están depositados. Hasta ahora, información detallada sobre la distribución de *Paratrigona* en Colombia está disponible únicamente para dos especies, *P. anduzei* (Schwarz 1943) y *P. eutaeniata* Camargo & Moure 1994, ambas especies relativamente comunes en la cordillera Oriental (Nates-Parra et al. 1999).

En este trabajo se describe *Paratrigona uwa* sp. nov., especie aparentemente endémica de la cordillera Oriental de Colombia. En las colecciones examinadas sólo se encontró un espécimen del Amazonas que podría ser *P. nuda* y no se encontraron especímenes de *P. impuntacta* y *P. ornaticeps*; por lo tanto, es posible que los registros de estas especies para Colombia (i.e., Nates-Parra 2001) hayan sido de especímenes mal identificados.

MATERIALES Y MÉTODOS

En este trabajo se usan los términos, medidas morfológicas (e.g., distancia del área malar, oceloccipital, ocelorbital, etc.) y clasificación de Michener (2007). Las descripciones siguen el formato usado por Gonzalez (2004, 2006). Las abreviaciones usadas en la descripción son: F, T y DO para flagelómero antenal, tergo metasomal y diámetro del ocelo medio, respectivamente. En total se examinaron 11 colecciones nacionales (lista completa en Gonzalez 2000) pero solamente se encontraron ejemplares de *Paratrigona* en los siguientes museos:

Instituto de Ciencias Naturales (ICN; C. Sarmiento), Laboratorio de Investigaciones en Abejas (LABUN; G. Nates), Universidad Nacional de Colombia, Bogotá y Museo Entomológico Francisco Luís Gallego (MEFLG; A. Smith), Universidad Nacional de Colombia, Medellín. Las coordenadas geográficas de las localidades, en paréntesis rectangulares, corresponden a las cabeceras municipales y fueron consultadas en el diccionario geográfico del IGAC (1996).

RESULTADOS

Descripción

***Paratrigona uwa* sp. nov.**

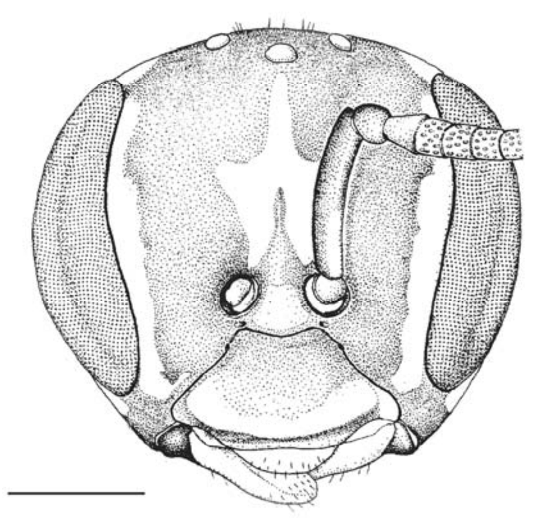


Figura 1. Obrera de *Paratrigona uwa* sp. nov. Áreas sin puntos indican amarillo. Escala: 0.5 mm (Dibujo de J. C. Pinzón).

Diagnosis. Esta especie pertenece al grupo *haeckeli-lineatifrons* propuesto por Camargo & Moure (1994). Se diferencia de otras especies del grupo por la cabeza y mesosoma principalmente negros, contrastando con el metasoma predominantemente amarillento, los diseños amarillos de la cara (Figura 1) y por tener el área malar igual o ligeramente más larga que el diámetro del F3.

Obrera. Longitud total aproximada: 4.3 mm, longitud del ala anterior: 4.3 mm, ancho de la cabeza: 1.8 mm. *Estructura*. Cabeza 1.2x más ancha que larga; área malar igual o ligeramente más larga que el diámetro del F3; clípeo 1.7x más ancho que largo; distancia interalveolar ligeramente más larga que el diámetro alveolar; distancia alveolorbital casi 2x la distancia interalveolar; distancia interocelar cerca de 2x DO, 1.2x más larga que distancia ocelorbital; escapo cerca de 5x más largo que ancho, cerca de 0.9x la distancia alveolocelar; pedicelo 1.2x más largo que ancho, igual a la longitud del F1; F1 ligeramente más largo que los F2 y F3 individualmente, 1.2x más ancho que largo, F2 y F3 cada uno 1.6x más ancho que largo; gena 1.2x más ancha que ojo compuesto en perfil. Mesoescuto con margen anterior redondeada, 1.2x más ancho que largo, 2.3x más largo que mesoescutelo; mesoescutelo ampliamente redondeado, 1.8x más ancho que largo; tibia posterior 2.3x más larga que ancha; basitarso posterior 1.7x más largo que ancho, su ancho máximo cerca de 0.6x el ancho máximo tibial. *Puntuación.* Tegumento fina y densamente punteado como en otras especies del género, sin línea media en el propódeo. *Coloración.* Cabeza y mesosoma predominantemente negros, excepto por las siguientes áreas amarillas en la cara (Figura 1), gena con manchas completas, extendiéndose desde el área malar hasta alcanzar la mancha supraorbital, más estrechas que las manchas de las áreas paraoculares; pronoto con banda transversal ligeramente interrumpida en el medio; lóbulo pronotal; mesepisterno con dos manchas grandes en la mitad anterosuperior; casi todo el metaepisterno; márgenes laterales del mesoescuto y mesoescutelo (ancho máximo igual al diámetro del escapo); axila; ápice del fémur anterior con una mancha pequeña, aproximadamente del diámetro del ocelo medio; superficie externa de las tibias anterior y media con una mancha sinuosa en la mitad basal; tibia posterior con una mancha a lo largo del borde posterior, más ancha en la base y terminando en el tercio distal antes del borde posterodistal; tégula con una mancha en forma de semicírculo en la mitad anterior, esclerito costal con una pequeña mancha. Membrana alar hialina iridiscente, ligeramente manchada de amarillo; estigma y venas café oscuras. Metasoma predominantemente amarillento, excepto por T1 a T5 con el margen apical café oscuro. *Pubescencia.* Amarilla pálida a ferrugínea clara; microvellosi-

dad (0.2x DO) decumbente, más notoria alrededor del alvéolo antenal, metaepisterno y lados del propódeo; vértice con pelos simples (0.6x DO), erectos, espaciados y más largos que los pelos del borde preoccipital; superficie ventral del mesepisterno con pelos muy largos (2.6x DO).

Holotipo. COLOMBIA. **Santander**: 1♀, Cañaverales [6°4'60''N, 73°13'0''W], 1780 m, 4 Dic. 1978, I. de Arévalo, n◦ 2695. **Paratipos**. 9♀ con los mismos datos del Holotipo, todos depositados en el ICN.

Etimología. Esta especie es dedicada a la comunidad indígena U'wa del norte de la cordillera Oriental de Colombia, entre los departamentos de Boyacá, Santander y Norte de Santander.

Variaciones. Se observaron las siguientes variaciones respecto al holotipo (cada característica encontrada en un solo individuo): mandíbula completamente oscurecida, con el amarillo restringido a la base; mancha de la frente, arriba de los alveolos antenales, ligeramente unida en la mitad; mancha de la frente con la esquina superior del lóbulo lateral ligeramente separada, formando un punto pequeño; y manchas del mesepisterno ligeramente unidas.

Sinopsis de *Paratrigona* en Colombia

Schwarz (1948) y Camargo & Moure (1994) revisaron especímenes colombianos de las siguientes ocho especies de *Paratrigona*: *P. anduzei*, *P. eutaeniata*, *P. isopterophila* (Schwarz 1934), *P. lophocoryphe* Moure 1963, *P. opaca* (Cockerell 1917), *P. pacifica* (Schwarz 1943), *P. prosopiformis* (Gribodo 1893) y *P. rinconi* Camargo & Moure 1994. En las colecciones examinadas sólo se encontró un espécimen del Amazonas que podría ser *P. nuda* (ver abajo) y no se encontraron especímenes de *P. impuntacta* y *P. ornaticeps*; por lo tanto, es probable que los registros de estas especies para Colombia (i.e., Nates-Parra 2001) hayan sido especímenes mal identificados.

Al igual que para otros géneros de abejas sin aguijón, la región Andina de Colombia parece tener el mayor número de especies de *Paratrigona*; sin embargo, esto podría ser un efecto del muestreo, pues esta región es una de las áreas mejor colectadas del país. También, *Paratrigona* es uno de los pocos géneros de abejas sin aguijón con especies (e.g., *P. rinconi*) que alcanzan alturas superiores a los 2000 m (Gonzalez & Engel 2004). A continuación se presenta el material de *Paratrigona* examinado en el presente trabajo. *Paratrigona anduzei* y *P. eutaeniata* son mencionadas brevemente porque la distribución geográfica y biología de estas especies en Colombia fueron estudiadas en detalle por Nates-Parra et al. (1999).

P. anduzei

Comentarios. Se encuentra en la vertiente oriental de la cordillera Oriental de Colombia, entre los departamentos de Cundinamarca y Boyacá (Nates-Parra et al. 1999).

P. eutaeniata

Comentarios. Se encuentra en la vertiente oriental de la cordillera Oriental de Colombia, entre los departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Santander (Nates-Parra et al. 1999).

P. isopterophila

Material examinado (n = 36 obreras). COLOMBIA. **Antioquia:** 31♀, Porce [6°46'N, 75°06'W, 1000 m], Jun.-Dic. 1997, A. Smith-Pardo (MEFLG). **Cundinamarca**: 5♀, Medina [4°56'16''N, 73°15'09''W, 576 m], Dic. 1977, G. Nates.

P. lophocoryphe

Material examinado (n = 1 obrera). COLOMBIA. **Antioquia:** 1♀, Frontino [6°47'07''N, 76°07'55''W], Río Venados, PNN Orquídeas, sobre ropa enjabonada, 800 m, 3 May. 1985, E. Franco & O. Cepeda (LABUN).

P.* aff. *nuda

Material examinado (n = 1 obrera). COLOMBIA. **Amazonas:** 1♀, La Pedrera [1°19'42''S, 69°30'33''W, 100 m], en flor 12., 11 Jul. 1984, Jacqueline P (LABUN).

Comentarios. Esta especie se conoce de la Amazonia de Perú, Bolivia y Brasil. Según Camargo & Moure (1994), los ejemplares del Brasil son ligeramente diferentes morfológicamente a los especímenes de Perú y Bolivia y podrían corresponder a otra especie. Dada esta variación morfológica y sin haber examinado material de otras localidades, el espécimen de Colombia es identificado tentativamente como *P. nuda*.

P. opaca

Material examinado (n = 11 obreras). COLOMBIA. **Cundinamarca**: 3♀ colectadas en La Vega [5°00'08''N, 74°20'34''W, 1250 m] por H. Briceño el 29 Nov. 1980 y 29 Feb. 1981; 1♀, Medina, 21 Sep. 1977, G. Nates. **Meta:** 6♀, Villavicencio, bosque Bavaria [4°10'N, 73°39'W, 594

m], 22 May. 1980, C. Vergara. **Santander**: 1♀, Hacienda Landazury, 25 Feb. 1978, G. Nates (LABUN).

P. pacifica
Comentarios. En Colombia, esta especie solamente se conoce del departamento del Valle del Cauca (Camargo & Moure 1994).

P. prosopiformis
Material examinado (n = 21 obreras). COLOMBIA. **Amazonas**: 1♀, La Pedrera, 13 Jul 1984, F. Fernández (ICN). **Caquetá**: 3♀, Florencia [1°37'03''N, 75°37'03''W], Vereda Caldas, 450 m por V. Gonzalez el 5 Feb. y 13 Jul. de 1997; 3♀, Paujil [1°33'52''N, 75°19'55''W], 450 m, 28 Dic. 1996, V. H. Gonzalez (LABUN). **Cundinamarca**: 10 ♀, Medina, 22 Nov. 1977, G. Nates. **Meta**: 1♀, Villavicencio, 22 Ago. 1984, O. Cepeda; 3♀, Restrepo [3°26'14''N, 76°31'21''W, 991 m], 9 Nov. 1979, A. Fajardo (LABUN).

P. rinconi
Material examinado (n = 5 obreras). COLOMBIA. **Antioquia**: 1♀, Frontino, La Ceja [6°02'01''N, 75°26'08''W, 2100 m], Ene. 1987, D. C. Montoya (MEFLG). **Caldas**: 1♀, Aguadas [5°36'53''N, 75°27'35''W, 2160 m], Vereda Santa Inés, Quebrada Los Frailes, bosque secundario viejo, 2435 m, 2 Mar. 1995, C. Sarmiento (LABUN). **Huila**: 1♀, Acevedo, Cueva de los Guácharos, 1°37'N, 76°6'W, 1900 m, 4 Dic. 1998, V. Gonzalez (ICN). **Valle**: 1♀, Cali [3°26'14''N, 76°31'21''W, 991 m], R. Panco, 8 Jul 1980, C. Cepeda; 1♀, Cali, Yanaconas, 1650 m, 20 Mar 1998, V. Gonzalez (LABUN).
Comentarios. El espécimen del Huila tiene las manchas amarillas de la cara y mesosoma mucho más reducidas, la pubescencia de la cara más densa y el escapo de las antenas más alargado (casi 5x más largo que ancho) que los ejemplares de *P. rinconi* del occidente del país. Estas diferencias morfológicas sugieren que podría ser una especie diferente; sin embargo, se necesita más material para establecer con seguridad si son variaciones intraespecíficas o realmente especies diferentes.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo es dedicado a la Profesora Guiomar Nates Parra (LABUN), quien por más de 20 años ha formado estudiantes y liderado los estudios de abejas en Colombia. Agradecemos a todos los curadores y personas encargadas de las colecciones entomológicas e instituciones visitadas; a G. Nates Parra por el constante apoyo durante nuestros estudios en el LABUN; G. Amat, F. Fernández, C. Sarmiento y E. Flórez por permitir el acceso a la colección del ICN; P. Sepúlveda y dos evaluadores anónimos por los comentarios a este manuscrito y J. Carlos Pinzón por la elaboración del dibujo. Apoyo financiero para VG fue obtenido a través de los fondos generales de investigación de la Universidad de Kansas y el proyecto US-Israel Binational Science Foundation Grant 2000-259 (D. Smith & Y. Lubin). La BP de Trinidad & Tobago proporcionaron apoyo financiero a DV.

LITERATURA CITADA

Camargo, J. M. & J. S. Moure. 1994. Meliponini Neotropicais: Os gêneros *Paratrigona* Schwarz, 1938 e *Aparatrigona* Moure, 1951 (Hymenoptera: Apidae). Arquivos de Zoología, 32:33–109.

Gonzalez, V. G. 2000. El género *Oxytrigona* en Colombia (Hymenoptera: Apidae, Meliponini). Tesis de pregrado. Departamento de Biología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

Gonzalez, V. H. 2004. A new species of *Acamptopoeum* from Colombia (Hymenoptera: Andrenidae: Panurginae). Caldasia, 26:239–243.

Gonzalez, V. H. 2006. Dos especies nuevas de abejas de la ciudad de Bogotá (Colombia). Revista Colombiana de Entomología, 32:93–96.

Gonzalez, V. H. & M. S. Engel. 2004. The Tropical Andean bee fauna (Insecta: Hymenoptera: Apoidea), with examples from Colombia. Entomologische Abhandlungen, 62:65–75.

IGAC, 1996. Diccionario geográfico de Colombia. Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Bogotá, Colombia.

Nates-Parra, G. 2001. Las abejas sin aguijón (Hymenoptera: Apidae: Meliponini) de Colombia. Biota Colombiana, 2:233–248.

Nates-Parra, G., V. H. Gonzalez & R. Ospina-Torres. 1999. Descripción de los machos y anotaciones sobre la biología de *Paratrigona anduzei* y *P. eutaeniata* (Hymenoptera: Apidae: Meliponini) en Colombia. Caldasia, 21:174–183.

Michener, C. D. 2007. The Bees of the World. Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland. 2nd Edition.

Schwarz, H. F. 1948. Stingless Bees (Meliponidae) of the Western Hemisphere. Bulletin of the American Museum of Natural History, 90:1–546.